

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 11 月 18 日 (18.11.2004)

PCT

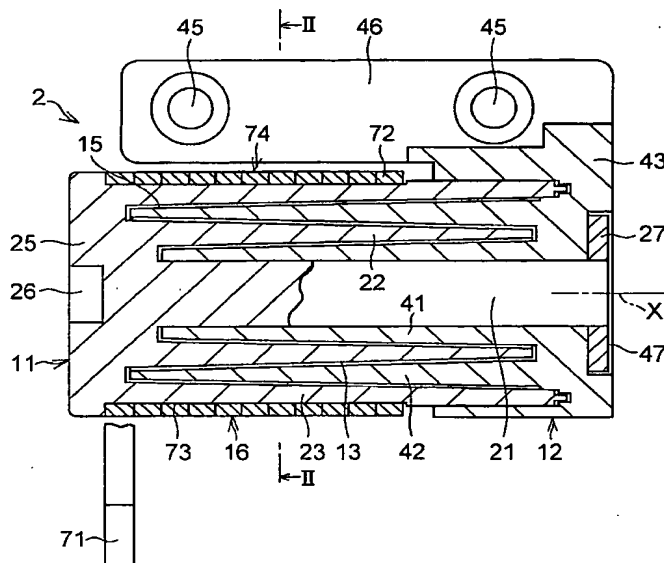
(10) 国際公開番号
WO 2004/098944 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B60N 2/30, F16F 9/12 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 小島 正光 (KOJIMA, Masamitsu) [JP/JP]; 〒2520811 神奈川県藤沢市桐原町 8 番地 オイレス工業株式会社藤沢事業場内 Kanagawa (JP). 原田 佳広 (HARADA, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒2520811 神奈川県藤沢市桐原町 8 番地 オイレス工業株式会社藤沢事業場内 Kanagawa (JP). 五十嵐 美照 (IGARASHI, Yoshiteru) [JP/JP]; 〒2520811 神奈川県藤沢市桐原町 8 番地 オイレス工業株式会社藤沢事業場内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001149
- (22) 国際出願日: 2004 年 2 月 4 日 (04.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-133689 2003 年 5 月 12 日 (12.05.2003) JP (74) 代理人: 高田 武志 (TAKADA, Takeshi); 〒1070062 東京都港区南青山 5 丁目 12 番 6 号 英ビル 3 階 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オイレス工業株式会社 (OILES CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058584 東京都港区芝大門 1 丁目 3 番 2 号 Tokyo (JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: DAMPER FOR CAR SEAT AND CAR SEAT MECHANISM HAVING THE DAMPER

(54) 発明の名称: 自動車シート用のダンパ及びこのダンパを具備した自動車シート機構



(57) Abstract: A damper (2), comprising a fixed member (12), a rotating body (11) rotatably supported on the fixed member (12) and forming the clearances (13) thereof from the fixed member (12), a silicon unvulcanized rubber (15) disposed in the clearances (13), and a one-way clutch means (16) transmitting the lateral rotation (R1) of a seat (3) in a downward direction to the rotating member (11) to cause the rotating body (11) to rotate around the axis (X) thereof in the lateral rotation (R) of the rear seat (3) in the downward direction and prohibiting the transmission of the lateral rotation (R1) of the rear seat to the rotating body (11) in an upward direction in the lateral rotation (R1) of the car rear seat (3) in the upward direction.

(57) 要約: ダンパ (2) は、固定部材 (12) と、固定部材 (12) に回転自在に支持されると共に固定部材 (12) との間で隙間 (13) を形成する回転体 (11)

[続葉有]



WO 2004/098944 A1



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

と、隙間 (13) に配されたシリコン系未加硫ゴム (15) と、リヤシート (3) の下げ方向の横回動 (R) においては当該下げ方向の横回動 (R1) を回転体 (11) に伝達して回転体 (11) に軸心 (X) の周りでの回転を生じさせる一方、自動車のリヤシート (3) の上げ方向の横回動 (R1) においては当該上げ方向の横回動 (R1) の回転体 (11) への伝達を禁止するようになっている一方向クラッチ手段 (16) とを具備している。

明細書

自動車シート用のダンパ及びこのダンパを具備した 自動車シート機構

技術分野

本発明は、自動車のシート、例えば横方向に回動自在にされたリヤシートにおいて、横方向に跳ね上げられたリヤシートの戻りの回動エネルギーを吸収して、リヤシートの急激な戻りをなくし得る自動車シート用のダンパ及びこのダンパを具備した自動車シート機構に関する。

背景技術

自動車では、車内空間を広くするためにリヤシートを横方向に跳ね上げるようにすることが提案されているが、斯かるリヤシートを横方向に跳ね上げる場合（上げ方向の横回動の場合）には少々大きな力を加えてもリヤシートの自重が作用してストッパ等への激突の問題がそれ程生じないが、元に戻す場合（下げ方向の横回動の場合）にはリヤシートの自重の影響により急激に横方向に下げられてストッパ等に激突して不快な大きな音が生じることになる。このリヤシートの下げ方向の横回動をゆっくりと行わせるために、横回動エネルギーを吸収するダンパを用いるとよいの

であるが、斯かるダンパとしては流体を利用したものが知られており、この流体を利用したダンパでは大きな減衰力を得るには大型にならざるを得ない上に、流体の漏出を阻止するための大掛かりなシールを必要とする。特に、大きな車内居住空間を確保するために、リヤシートに対して後方向に背もたれを回動させてリヤシートに対して背もたれを伸ばし、その後、リヤシートを横方向に跳ね上げるようにした自動車シート機構に対するダンパでは、背もたれ及びリヤシートの合計荷重に基づく大きな回動エネルギーを減衰する必要があるために、単に流体を利用した小型のダンパでは、目的の大きな減衰を得ることが困難である。

発明の開示

本発明は、前記諸点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、大きな減衰力を得ることができる上に小型にでき、特に背もたれを伸ばして又は背もたれを折り畳んで、その後、シートを横方向に跳ね上げるようにした又はシートを後方に回動するようにした自動車のシートに好適なダンパ及びこのダンパを具備した自動車シート機構を提供することにある。

本発明の第一の態様の自動車シート用のダンパは、自動車のシートが回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっている固定部材と、この固定部材に対し

シリコーン変性エチレンプロピレンゴムからなる。

シリコーン系未加硫ゴムがシリコーン変性エチレンプロピレンゴムからなっていると、耐久性、耐候性に優れて好ましい自動車シート用のダンパを提供できる。

本発明においては、回転体及び固定部材は、シリコーン系未加硫ゴムに接する凹凸面を有しているとよく、この凹凸面は、回転体及び固定部材の相対的な回転において当該凹凸面の近傍のシリコーン系未加硫ゴムの凹凸面に対する滑りを阻止するようになっていてもよい。凹凸面は、離散的に配された突起若しくは凹溝又は連続した突起若しくは凹溝で具体化してもよいが、梨子地状又はしぼ状の凹凸面で具体化してもよい。

斯かる凹凸面は、凹凸面の近傍のシリコーン系未加硫ゴムを掴むように機能し、これにより回転体及び固定部材の間の相対的な回転において当該回転体及び固定部材とシリコーン系未加硫ゴムとの間の滑りを防止でき、シリコーン系未加硫ゴムに所望の塑性変形を生じさせて、シリコーン系未加硫ゴムに目的のエネルギーを吸収させることができる。上述のように、シリコーン系未加硫ゴムとこれに接する回転体及び固定部材の面とがよくなじんで、回転体及び固定部材とシリコーン系未加硫ゴムとの間に滑りが生じない場合又はその滑りを許容する場合には、斯かる凹凸面とすることなしに、平滑面としてもよい。

本発明の第一の態様の自動車シート機構は、上記のいずれかの態様のダンパと、自動車のシャーシに対して回動自在に設けられたシートと、このシートに対して回動自在に設けられた背もたれとを具備している。

斯かる第一の態様の自動車シート機構によれば、シリコン系未加硫ゴムでもって減衰機能を得るようにしているために、上記のダンパによる効果を得ることができると共に、シート、例えばリヤシートの急激な戻り又は急激な後倒をなくし得る。なお、本発明による上記のいずれの態様のダンパ及び自動車シート機構も、フロントシート及びリヤシート等の自動車のシートのいずれにも適用できるのであるが、好ましくは、リヤシートに適用する。

第一の態様の自動車シート機構において、背もたれは、本発明の第二の態様の自動車シート機構のように、シートに対して後方向に回動自在に設けられていても、本発明の第三の態様の自動車シート機構のように、シートに対して前方向に回動自在に設けられていてもよい。

第一から第三のいずれかの態様の自動車シート機構において、シートは、本発明の第四の態様の自動車シート機構のように、ダンパを貫通して配された軸部材を介して自動車のシャーシに対して回動自在に設けられており、この場合、軸部材は、シートの回動と共に回転されるようになっている。斯かる第四の態様の自動車シート機構によれば、

軸部材の回りにコンパクトにダンパを配置できる。

本発明によれば、大きな減衰力を得ることができる上に小型にでき、特に背もたれを伸ばして又は背もたれを折り畳んで、その後、シートを横方向に跳ね上げるようにした又はシートを後方に回動するようにした自動車のシートに好適なダンパ及びこのダンパを具備した自動車シート機構を提供することができる。

次に本発明及びその実施の形態を、図に示す好ましい例を参照して説明する。なお、本発明はこれら例に何等限定されないのである。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の自動車シート用のダンパの好ましい実施の形態の一例の断面説明図、

図 2 は、図 1 に示す例の I I - I I 線矢視断面図、

図 3 は、図 1 に示す例の左側面図、

図 4 は、図 1 に示す例を用いた自動車シート機構の一例の斜視図、

図 5 は、図 4 に示す例において一部を切り欠いた斜視図、

図 6 は、図 4 に示す例の動作説明図、

図 7 は、本発明の好ましい実施の形態の他の例の断面説明図、

図 8 は、本発明の好ましい実施の形態の更に他の例の説

明図、

図 9 は、図 8 の例の動作説明図、

図 10 は、本発明の好ましい実施の形態の更に他の例の説明図、

図 11 は、図 10 の例の一部の拡大断面説明図、

図 12 は、図 10 の例の一部の拡大断面説明図、

図 13 は、図 10 の例の動作説明図、

図 14 は、本発明の好ましい実施の形態の更に他の例の説明図、

図 15 は、図 14 の例に用いた円筒体の説明図、

図 16 は、本発明の好ましい実施の形態の更に他の例の説明図、そして、

図 17 は、図 14 の例に用いたコイルばねの説明図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 から図 5 において、本例の自動車シート機構 1 は、自動車シート用のダンパ 2 と、自動車のシャーシに対して軸心 X を中心とすると共に上げ下げ方向の横方向の回動、即ち横回動 R1 の方向に回動自在に設けられたシート、本例ではリヤシート 3 と、リヤシート 3 に対して後方向 R2 に回動自在に設けられた背もたれ 4 と、リヤシート 3 に対して横方向 R3 に回動自在に設けられた脚 5 とを具備して

いる。

ダンパ 2 は、自動車のリヤシート 3 が横回動 R 1 の方向に回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっている固定部材 1 2 と、固定部材 1 2 に横回動 R 1 の方向に回転自在に支持されると共に、固定部材 1 2 との間で隙間 1 3 を形成し、一方向クラッチ手段 1 6 を介して自動車のリヤシート 3 の横回動 R 1 が伝達されるようになっている回転体 1 1 と、隙間 1 3 に配されたシリコン系未加硫ゴム 1 5 と、自動車のリヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1（リヤシート 3 を図 4 及び図 5 に示す元の位置に戻す下げ回動）においては、当該下げ方向の横回動 R 1 を回転体 1 1 に伝達して回転体 1 1 に軸心 X の周りでの回転を生じさせる一方、自動車のリヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1（リヤシート 3 を図 6 に示す位置にもたらす跳ね上げ回動）においては、当該上げ方向の横回動 R 1 の回転体 1 1 への伝達を禁止するようになっている一方向クラッチ手段 1 6 とを具備している。

回転体 1 1 は、円柱状の中央軸部 2 1 と、中央軸部 2 1 に同心に配された複数の円筒部 2 2 及び 2 3 と、複数の円筒部 2 2 及び 2 3 並びに中央軸部 2 1 の軸方向の一方の端部に一体的に形成された円板状の閉塞部 2 5 と、閉塞部 2 5 の軸方向の端面に設けられた円形の凹所 2 6 と、中央軸部 2 1 の軸方向の他方の端部に嵌着された環状の抜け止め

部材 2 7 とを具備している。

固定部材 1 2 は、中央軸部 2 1 に同心に配された複数の円筒部 4 1 及び 4 2 と、円筒部 4 1 及び 4 2 の軸方向の一方の端部に一体的に形成された閉塞部 4 3 と、閉塞部 4 3 に一体的に形成されていると共に固定用ボルト 4 4 の挿通用の貫通孔 4 5 を有した板状の取り付け部 4 6 と、閉塞部 4 3 に形成されていると共に抜け止め部材 2 7 が配されている凹所 4 7 とを具備していると共に、複数の円筒部 4 1 及び 4 2 のうちの最内周側の円筒部 4 1 で中央軸部 2 1 に摺動自在に嵌合されて回転体 1 1 を軸心 X を中心として回転できるように回転自在に支持している。

回転体 1 1 の複数の円筒部 2 2 及び 2 3 と固定部材 1 2 の複数の円筒部 4 1 及び 4 2 とは、シリコーン系未加硫ゴム 1 5 が密に配された隙間 1 3 をもって互いに径方向において重合している。

1 0 から 1 5 0 M L 1 + 4 (1 0 0 ℃) のムーニー粘度、好ましくは 3 6 から 7 2 M L 1 + 4 (1 0 0 ℃) のムーニー粘度、より好ましくは 6 6 から 7 2 M L 1 + 4 (1 0 0 ℃) のムーニー粘度、更により具体的には実質的に 7 0 M L 1 + 4 (1 0 0 ℃) のムーニー粘度を有すると共にシリコーン変性エチレンプロピレンゴムからなるシリコーン系未加硫ゴム 1 5 は、回転体 1 1 及び固定部材 1 2 に密に接して隙間 1 3 に充填されている。

自動車のリヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 においては、リヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 を回転体 1 1 に伝達して回転体 1 1 を同方向に回転させるようにする一方、自動車のリヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1 においては、リヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 の回転体 1 1 への伝達を禁止する本例の一方向クラッチ手段 1 6 は、一端部 7 2 が自由端となって回転体 1 1 の円筒状の外周面 7 3、具体的には、円筒部 2 3 の外周面 7 3 に巻回されていると共に、ループ状に曲げられた他端部 7 1 がヒンジ機構 8 2 を介して自動車のリヤシート 3 に取り付けられるようになっているコイルばね 7 4 を具備している。

コイルばね 7 4 は、自動車のリヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1 でヒンジ機構 8 2 を介して同方向に回転されようとする、外周面 7 3 に接触して巻回された部位で拮抗するような巻回方向をもって巻回されている結果、斯かるリヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1 の回転体 1 1 への伝達を禁止して、回転体 1 1 と固定部材 1 2 との間に軸心 X の回りでの横回動 R 1 の方向の相対的な回転を生じないようにし、而して、シリコーン系未加硫ゴム 1 5 の剪断変形による自動車のリヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1 に対する抵抗を発生させないようにする一方、自動車のリヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 でヒンジ機構 8 2 を介して同方向に回転されようとする、外周面 7 3 に接触して巻

回された部位で縮径するような巻回方向をもって巻回されている結果、リヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 を回転体 1 1 に伝達して、回転体 1 1 と固定部材 1 2 との間に軸心 X の回りでの横回動 R 1 の方向の相対的な回転を生じさせ、而して、シリコン系未加硫ゴム 1 5 の剪断変形による自動車のリヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 に対する抵抗を発生させ、当該リヤシート 3 の下げ方向の横回動 R 1 のエネルギーを部分的にシリコン系未加硫ゴム 1 5 により吸収させるようになっている。

リヤシート 3 は、自動車のシャーシに固着された基台 8 1 にダンパ 2 及びヒンジ機構 8 2 を介して横回動 R 1 の方向に回動自在に取り付けられており、こうしてリヤシート 3 は、基台 8 1 を介して自動車のシャーシに対して横回動 R 1 の方向に回動自在に設けられている。

ヒンジ機構 8 2 は、基台 8 1 に固着されたブラケット 8 3 と、一端部 8 4 では、ブラケット 8 3 の一方の軸受部 8 5 に軸部材 8 6 を介して横回動 R 1 の方向に回動自在に連結されており、他端部 8 7 では、リヤシート 3 に固着された一方のアーム部材 8 8 と、一端部 8 9 では、ダンパ 2 の回転体 1 1 の凹所 2 6 に横回動 R 1 の方向に回転自在に挿着された軸部材 2 4 を支持しており、他端部 9 0 では、リヤシート 3 に固着された他方のアーム部材 9 1 とを有している。

ダンパ 2 の固定部材 1 2 の取り付け部 4 6 は、軸受部 8 5 及び 9 2 を橋絡するブラケット 8 3 の取り付け部 9 3 に固定用ボルト 4 4 を介して固着されている。

ループ状に曲げられたコイルばね 7 4 の他端部 7 1 は、取り付けピン等を介してアーム部材 9 1 の他端部 9 0 に固着されており、こうして、他端部 7 1 は、ヒンジ機構 8 2 を介して自動車のリヤシート 3 に取り付けられており、コイルばね 7 4 は、リヤシート 3 が横回動 R 1 の方向に回動されると、同方向に回転されるようになっている。

背もたれ 4 は、リヤシート 3 に公知のヒンジ機構 9 5 (図 6 参照) を介してリヤシート 3 に対して後方向 R 2 に回動自在に取り付けられており、脚 5 もまた、公知のヒンジ機構 9 6 を介してリヤシート 3 に対して横方向 R 3 に回動自在に取り付けられている。ヒンジ機構 9 5 及び 9 6 のロック機構等は、公知であるので詳細な説明を省く。

ダンパ 2 を具備した以上の自動車シート機構 1 によれば、図 6 に示すように背もたれ 4 を後方向 R 2 に回動後、リヤシート 3 を横回動 R 1 において上げ方向に回動させ、更に、脚 5 をリヤシート 3 に対して横方向 R 3 に回動させることにより、大きな車内居住空間を提供することができる。

そして、自動車シート機構 1 によれば、リヤシート 3 の上げ方向の横回動 R 1 では、アーム部材 9 1 を介して同方向に回転されるコイルばね 7 4 は、外周面 7 3 に接触して

床板 102 に形成された凹所 121 に収容することにより、図 9 に示すように大きな車内居住空間を提供することができ、また図 9 に示す状態で、リヤシート 3 を凹所 121 から取り出すように上げ方向に回動させた後に前後方向 R4 において前方に回動させてサイドフレーム 101 に取り付けられたストッパ 122 に当接させ、その後、背もたれ 4 を回動することにより元に戻すことができる。

図 8 に示す自動車シート機構 1 では、コイルばね 74 は、リヤシート 3 の前後方向 R4 における下げ方向を含む後方の回動では縮径し、リヤシート 3 の前後方向 R4 における上げ方向を含む前方の回動では拡張するようになっており、而して、本例では、一方向クラッチ手段 16 は、リヤシート 3 の前後方向 R4 における後方の回動では、当該後方の回動を回転体 11 に伝達して回転体 11 に回転を生じさせて、回転体 11 と固定部材 12 との間に前後方向 R4 における下げ方向を含む後方の回動に基づく相対的な回転を生じさせる一方、リヤシート 3 の前後方向 R4 における上げ方向を含む前方の回動では、当該前方の回動の回転体 11 への伝達を禁止して、回転体 11 と固定部材 12 との間の前後方向 R4 における上げ方向を含む前方の回動に基づく相対的な回転を生じさせないように、換言すれば、リヤシート 3 の前後方向 R4 における下げ方向を含む後方の回動では、シリコン系未加硫ゴム 15 を剪断変形させる一

方、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における上げ方向を含む前方の回動では、シリコーン系未加硫ゴム 1 5 を剪断変形させないようにしている。

図 8 に示す自動車シート機構 1 では、ダンパ 2 をサイドフレーム 1 0 1 内に収容したが、これに代えて、サイドフレーム 1 0 1 外に設置してもよく、また、他方のシートブラケット 1 1 6 側にもダンパ 2 を設置してもよい。

また上記のいずれのダンパ 2 も、閉塞部 2 5 及び 1 6 3 に凹所 2 6 を設けて凹所 2 6 に軸部材 2 4 を装着したが、斯かる凹所 2 6 に代えて、閉塞部 2 5 及び 1 6 3 に突起を設けてこの突起を軸部材 2 4 として用いてもよい。

更に自動車シート機構 1 及びダンパ 2 としては、図 1 0 から図 1 2 に示すように構成してもよい。図 1 0 から図 1 2 に示すダンパ 2 は、固定部材 2 1 2 と、固定部材 2 1 2 に対して前後方向 R 4 に回転自在であって固定部材 2 1 2 との間で隙間 2 1 3 を形成する回転体 2 1 1 と、隙間 2 1 3 に配されたシリコーン系未加硫ゴム 2 1 5 と、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における後方への回動においては、当該後方の回動を回転体 2 1 1 に伝達して回転体 2 1 1 に回転を生じさせる一方、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方への回動においては、当該前方の回動の回転体 2 1 1 への伝達を禁止するようになっている一方向クラッチ手段 2 1 6 とを具備している。

リヤシート 3 が前後方向 R 4 に回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっている固定部材 2 1 2 は、ハウジング部材 2 2 1 と、ハウジング部材 2 2 1 に螺着又は嵌着、本例ではねじ部 2 2 2 を介して螺着された環状の蓋部材 2 2 3 とを具備しており、ハウジング部材 2 2 1 は、外側円筒部 2 2 4 と、外側円筒部 2 2 4 の内側に外側円筒部 2 2 4 と同心に配された内側円筒部 2 2 5 と、外側円筒部 2 2 4 及び内側円筒部 2 2 5 の軸方向の一端部を閉塞するように外側円筒部 2 2 4 及び内側円筒部 2 2 5 に一体的に形成された円環板状の閉塞部 2 2 6 とを具備しており、蓋部材 2 2 3 は、外側円筒部 2 2 4 の軸心 X 方向の他端部の内周面にねじ部 2 2 2 を介して螺着されており、回転体 2 1 1 は、外側円筒部 2 2 4 の内側であって内側円筒部 2 2 5 の外側において外側円筒部 2 2 4 と同心に配されている外周側円筒部 2 2 7 と、外周側円筒部 2 2 7 に連結されていると共に内側円筒部 2 2 5 の内側において外周側円筒部 2 2 7 と同心に配されている内周側円筒部 2 2 8 と、外周側円筒部 2 2 7 と同心に配されていると共に外周側円筒部 2 2 7 と内周側円筒部 2 2 8 との間であって内側円筒部 2 2 5 の内側に配された中間円筒部 2 2 9 とを一体的に具備しており、外側円筒部 2 2 4 及び内側円筒部 2 2 5 と外周側円筒部 2 2 7 とは、シリコン系未加硫ゴム 2 1 5 が配された隙間 2 1 3 をもって互いに径方向において

重合しており、中間円筒部 2 2 9 と内側円筒部 2 2 5 とは互いに径方向において重合している。尚、斯かる中間円筒部 2 2 9 と内側円筒部 2 2 5 とをシリコン系未加硫ゴム 2 1 5 が配された隙間をもって互いに径方向において重合させてもよい。

一方向クラッチ手段 2 1 6 は、軸心 X 方向において内周側円筒部 2 2 8 と並置された錨付きの円筒体 2 3 1 と、一端部 2 3 2 が自由端となって内周側円筒部 2 2 8 及び円筒体 2 3 1 の夫々の円筒状の外周面 2 3 3 及び 2 3 4 に巻回されているコイルばね 2 3 5 とを具備しており、円筒体 2 3 1 は、その内部に挿通される軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 に形成された平坦面（二面幅部） 2 3 7 と係合して軸部材 2 3 6 と共に回転されるように、その内周面に互いに対向する一对の平坦面 2 3 8 を有している。

コイルばね 2 3 5 は、円筒体 2 3 1 の外周面 2 3 4 を締め付ける程度の内径を有しており、本例ではその他端部 2 4 1 でも自由端となっているが、これに代えて、他端部 2 4 1 において円筒体 2 3 1 に固着されて連結されていてもよい。

固定部材 2 1 2 は、外側円筒部 2 2 4 においてボルト、溶接等により取り付け部材 2 4 5 の基部 2 4 6 に固着されており、取り付け部材 2 4 5 は、基部 2 4 6 に加えて、基部 2 4 6 に一体的に形成された一对の軸支持部 2 4 7 を有

しており、基部 2 4 6 のボルト孔 2 4 8 に挿入されたボルト等を介して自動車のシャーシに固着されており、斯かる取り付け部材 2 4 5 を介して固定部材 2 1 2 は、リヤシート 3 が回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっている。

軸部材 2 3 6 は、平坦面 2 3 7 を有したその一端部 2 5 1 でダンパ 2 及び一対の軸支持部 2 4 7 を貫通していると共に鰐付きブッシュ 2 5 2 及び 2 5 3 を介して一対の軸支持部 2 4 7 に前後方向 R 4 に回転自在に支持されており、一端部 2 5 1 がダンパ 2 及び軸支持部 2 4 7 から抜け出さないように当該一端部 2 5 1 にはワッシャ 2 5 4 を介してナット 2 5 5 が固着されている。軸部材 2 3 6 の他端部 2 5 6 も、一端部 2 5 1 と同様に他の取り付け部材 2 5 7 を介して前後方向 R 4 に回転自在に支持されており、取り付け部材 2 5 7 は、取り付け部材 2 4 5 と同様にボルト等を介して自動車のシャーシに固着されている。

軸部材 2 3 6 は、その一端部 2 5 1 側で、リヤシート 3 に一端で固着されたシートブラケット 2 6 1 の他端の孔を貫通してしかもシートブラケット 2 6 1 の他端に溶接等により固着されている一方、その他端部 2 5 6 側で、リヤシート 3 に一端で固着された他のシートブラケット 2 6 2 の他端の孔を貫通してしかもシートブラケット 2 6 2 の他端に溶接等により固着されており、こうしてリヤシート 3 は、

ダンパ 2 を貫通して配された軸部材 2 3 6 並びにシートブラケット 2 6 1 及び 2 6 7 を介して自動車のシャーシに対して回動自在に設けられており、軸部材 2 3 6 は、リヤシート 3 の前後方向 R 4 の回動と共に同方向に回転されるようになっている。

軸部材 2 3 6 には、一端がシートブラケット 2 6 1 に他端が軸部材 2 3 6 に夫々固着されたコイルばね 2 6 5 と、一端がシートブラケット 2 6 2 に他端が軸部材 2 3 6 に夫々固着されたコイルばね 2 6 6 とが同心に軸部材 2 3 6 を取り巻いて配されており、コイルばね 2 6 5 は、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における後方への回動をその弾性力により補助し、コイルばね 2 6 6 は、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方への回動をその弾性力により補助するようになっている。

図 1 0 から図 1 2 に示す自動車シート機構 1 において、図 1 3 に示すように凹所 1 2 1 にリヤシート 3 及び背もたれ 4 を収容するために、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における後方の回動がコイルばね 2 6 5 の弾性力による補助と共に行われると、軸部材 2 3 6 の同方向の回転と共に円筒体 2 3 1 も同方向に回転され、円筒体 2 3 1 のこの回転で円筒体 2 3 1 の外周面 2 3 3 を締め付けて配されたコイルばね 2 3 5 は縮径される結果、内周側円筒部 2 2 8 の外周面 2 3 3 もまたコイルばね 2 3 5 によって締め付けられ、

これにより内周側円筒部 2 2 8 は、軸部材 2 3 6 の前後方向 R 4 における後方の回動と共に回転される結果、回転体 2 1 1 と固定部材 2 1 2 との間に前後方向 R 4 における後方の回動に基づく相対的な回転が生じ、シリコーン系未加硫ゴム 2 1 5 に剪断変形が生じ、リヤシート 3 の回動エネルギーがシリコーン系未加硫ゴム 2 1 5 の剪断変形により吸収されるようになっており、これに対して、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方の回動が行われると、軸部材 2 3 6 の同方向の回転と共に円筒体 2 3 1 も同方向に回転され、円筒体 2 3 1 のこの回転で円筒体 2 3 1 の外周面 2 3 3 を締め付けて配されたコイルばね 2 3 5 は拡張される結果、内周側円筒部 2 2 8 の外周面 2 3 3 のコイルばね 2 3 5 もまた拡張され、これにより円筒体 2 3 1 はコイルばね 2 3 5 及び内周側円筒部 2 2 8 に対して空転し、回転体 2 1 1 と固定部材 2 1 2 との間に相対的な回転が生じなく、而して、シリコーン系未加硫ゴム 1 5 による減衰機能が生じないで、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方の回動は、コイルばね 2 6 6 の弾性力による補助でもってスムーズになされる。

このように一方向クラッチ手段 2 1 6 でも、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における後方の回動では、当該後方の回動を回転体 2 1 1 に伝達して回転体 2 1 1 に回転を生じさせて、回転体 2 1 1 と固定部材 2 1 2 との間に前後方向 R

4における後方の回動に基づく相対的な回転を生じさせる一方、リヤシート3の前後方向R4における前方の回動では、当該前方向の回動の回転体211への伝達を禁止して、回転体211と固定部材212との間の前後方向R4における前方の回動に基づく相対的な回転を生じさせないように、換言すれば、リヤシート3の前後方向R4における後方の回動では、シリコーン系未加硫ゴム215を剪断変形させる一方、リヤシート3の前後方向R4における前方の回動では、シリコーン系未加硫ゴム215を剪断変形させないようにしている。

そして、図10から図12に示す自動車シート機構1によれば、ダンパ2を貫通して配されていると共にリヤシート3の回動と共に回転されるようになっている軸部材236を介してリヤシート3が自動車のシャーシに対して回動自在に設けられているために、軸部材236の回りにコンパクトにダンパ2を配置できる。

図10から図12に示す自動車シート機構1においては、軸部材236の一端部251側のみにダンパ2を設ける代わりに、軸部材236の他端部256側にも同様にしてダンパ2を設けてもよい。

ところで、図10から図12に示す自動車シート機構1では、軸部材236の回転と共に円筒体231を回転させるために、互いに係合する平坦面237及び平坦面238

を軸部材 2 3 6 と円筒体 2 3 1 との夫々に設けたが、これに代えて、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、内部に挿通される軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 を締め付けて軸部材 2 3 6 と共に前後方向 R 4 に回転されるように、軸心 X 方向に関して環状の一方の端面 2 7 1 から環状の他方の端面 2 7 2 まで伸びたスリット 2 7 3 を有して縮径自在である円筒体 2 7 4 を用いてもよく、円筒体 2 7 4 は、鏝付き円筒体 2 3 1 に代えて、軸心 X 方向において内周側円筒部 2 2 8 と並置されている。図 1 0 から図 1 2 に示す自動車シート機構 1 では、軸部材 2 3 6 の回転で、軸部材 2 3 6 を締め付けた円筒体 2 7 4 も回転し、円筒体 2 7 4 を締め付けて巻かれたコイルばね 2 3 5 が円筒体 2 7 4 の回転により縮径又は拡張されて上記と同様の動作を行うようになっている。尚、図 1 4 に示すダンパ 2 は、蓋部材 2 2 3 がナット 2 5 5 側に配されて軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 に装着されている。

また図 1 6 及び図 1 7 に示す自動車シート機構 1 のように、円筒体 2 7 4 を省略してコイルばね 2 3 5 を直接的に軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 に接触するようにする一方、コイルばね 2 3 5 をその他端部 2 4 1 で回転体 2 1 1 の内周側円筒部 2 2 8 に連結してもよく、この場合、コイルばね 2 3 5 は、その内部に挿通される軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 を締め付けて軸部材 2 3 6 と共にその自由端である

一端部 2 3 2 が回転されるような内径を有しており、ハウジング部材 2 2 1 は、外側円筒部 2 2 4 及び内側円筒部 2 2 5 に加えて、内側円筒部 2 2 5 及び中間円筒部 2 2 9 の内周側であってこれらと同心にしかもコイルばね 2 3 5 を取り巻いて閉塞部 2 2 6 に一体的に形成された更なる円筒部 2 8 1 を有している。

図 1 6 及び図 1 7 に示すコイルばね 2 3 5 を有した一方方向クラッチ手段 2 1 6 では、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における後方の回動による軸部材 2 3 6 の同方向の回転で、コイルばね 2 3 5 は縮径されて軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 にきつく巻き付いて軸部材 2 3 6 の回転と共に回転されることになり、これにより回転体 2 1 1 を同方向に回転させることになる一方、リヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方の回動による軸部材 2 3 6 の同方向の回転で、コイルばね 2 3 5 は拡張されて軸部材 2 3 6 の一端部 2 5 1 に緩く巻き付く結果、軸部材 2 3 6 をコイルばね 2 3 5 に対して空転させ、これにより回転体 2 1 1 へのリヤシート 3 の前後方向 R 4 における前方の回動を伝達させなくなる。

図 1 6 及び図 1 7 に示すダンパ 2 のように、中間円筒部 2 2 9 と内側円筒部 2 2 5 とは、シリコン系未加硫ゴム 2 1 5 が配された隙間 2 1 3 をもって互いに径方向において重合していてもよい。

図 1 6 及び図 1 7 に示す一方方向クラッチ手段 2 1 6 を有

したダンパ 2 及び斯かるダンパ 2 を具備した自動車シート機構 1 でも、前記同様の効果を得ることができる上に、円筒体 2 3 1 又は 2 7 4 を省略し得るので更なるコスト低下を図り得る。

請求の範囲

1. 自動車のシートが回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっている固定部材と、この固定部材に対して回転自在であって固定部材との間で隙間を形成する回転体と、隙間に配されたシリコン系未加硫ゴムと、自動車のシートの一方向の方向の回動においては、当該一方向の方向の回動を回転体に伝達して回転体に回転を生じさせる一方、自動車のシートの他方の方向の回動においては、当該他方の方向の回動の回転体への伝達を禁止するようになっている一方向クラッチ手段とを具備した自動車シート用のダンパ。

2. 固定部材は、自動車のシートが上げ下げ方向に回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっており、一方向クラッチ手段は、自動車のシートの下げ方向の横回動においては、当該下げ方向の横回動を回転体に伝達して回転体に回転を生じさせる一方、自動車のシートの上げ方向の横回動においては、当該上げ方向の横回動の回転体への伝達を禁止するようになっている請求の範囲1に記載の自動車シート用のダンパ。

3. 固定部材は、自動車のシートが前後方向に回動自在に設置されるシャーシに対して固定されるようになっており、一方向クラッチ手段は、自動車のシートの後方向の回

動においては、当該後方向の回動を回転体に伝達して回転体に回転を生じさせる一方、自動車のシートの前方向の回動においては、当該前方向の回動の回転体への伝達を禁止するようになっている請求の範囲 1 に記載の自動車シート用のダンパ。

4. 回転体は、中央軸部と、この中央軸部に同心に配された複数の円筒部とを具備しており、固定部材は、中央軸部に同心に配された複数の円筒部を具備していると共に、当該複数の円筒部のうちの最内周側の円筒部で中央軸部に摺動自在に嵌合されて回転体を回転自在に支持しており、回転体の複数の円筒部と固定部材の複数の円筒部とは、シリコン系未加硫ゴムが配された隙間をもって互いに径方向において重合している請求の範囲 1 から 3 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

5. 回転体は、その複数の円筒部の軸方向の一方の端部に一体的に形成された閉塞部と、この閉塞部の軸方向の端面に設けられた凹所又は突起とを具備しており、固定部材は、その円筒部の軸方向の一方の端部に一体的に形成された閉塞部と、閉塞部に一体的に形成されていると共にシャーシに対して固定するための取り付け部とを具備している請求の範囲 4 に記載の自動車シート用のダンパ。

6. 固定部材は二部材からなっており、一方の部材は、中央軸部と、この中央軸部の軸方向の一端部側に同心に配

された複数の円筒部とを具備しており、他方の部材は、中央軸部の軸方向の他端部側に同心に配された複数の他の円筒部を具備しており、複数の他の円筒部のうちの最内周側の円筒部は、中央軸部の軸方向の他端部に嵌合、固着されており、回転体は、中央軸部に同心に配されていると共に軸方向に並んだ二組の複数の円筒部と、この二組の複数の円筒部の間に配されていると共に当該二組の複数の円筒部の夫々に一体的に形成された閉塞部とを具備していると共に、固定部材の二部材の間で中央軸部に回転自在に支持されており、固定部材の両複数の円筒部と回転体の二組の複数の円筒部とは、シリコン系未加硫ゴムが配された隙間をもって互いに径方向において重合している請求の範囲 1 から 3 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

7. 固定部材の一方の部材は、中央軸部の軸方向の一端部及び複数の円筒部の軸方向の一方の端部の夫々に一体的に形成された閉塞部と、この閉塞部に一体的に形成されていると共にシャーシに対して固定するための取り付け部を有しており、固定部材の他方の部材は、その複数の他の円筒部の軸方向の一方の端部に一体的に形成された他の閉塞部と、この閉塞部の軸方向の端面に設けられた凹所又は突起を具備している請求の範囲 6 に記載の自動車シート用のダンパ。

8. 一方向クラッチ手段は、一端部が自由端となって回

転体の円筒状の外周面に巻回されていると共に、他端部が自動車のシートに取り付けられるようになっているコイルばねを具備している請求の範囲 1 から 7 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

9. 固定部材は、ハウジング部材と、このハウジング部材に螺着又は嵌着された蓋部材とを具備しており、ハウジング部材は、外側円筒部と、この外側円筒部の内側において外側円筒部と同心に配された内側円筒部と、外側円筒部及び内側円筒部の軸方向の一端部を閉塞するように外側円筒部及び内側円筒部に一体的に形成された閉塞部とを具備しており、蓋部材は、外側円筒部の軸方向の他端部に螺着又は嵌着されており、回転体は、外側円筒部の内側であって内側円筒部の外側において外側円筒部と同心に配されている外周側円筒部と、この外周側円筒部に連結されていると共に内側円筒部の内側において外周側円筒部と同心に配されている内周側円筒部とを具備しており、外側円筒部及び内側円筒部のうちの少なくとも一方と外周側円筒部とは、シリコーン系未加硫ゴムが配された隙間をもって互いに径方向において重合している請求の範囲 1 から 3 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

10. 回転体は、外周側円筒部と内周側円筒部との間であって内側円筒部の内側に配された中間円筒部を更に具備しており、中間円筒部と内側円筒部とは、シリコーン系未加

硫ゴムが配された隙間をもって互いに径方向において重合している請求の範囲9に記載の自動車シート用のダンパ。

11. 一方向クラッチ手段は、軸方向において内周側円筒部と並置された円筒体と、一端部が自由端となって内周側円筒部及び円筒体の夫々の外周面に巻回されているコイルばねとを具備している請求の範囲9又は10に記載の自動車シート用のダンパ。

12. 円筒体は、その内部に挿通される軸部材と係合して軸部材と共に回転されるように、その内周面に互いに対向する平坦面を有している請求の範囲11に記載の自動車シート用のダンパ。

13. 円筒体は、その内部に挿通される軸部材を締め付けて軸部材と共に回転されるように、軸方向に関してその環状の一方の端面からその環状の他方の端面まで伸びたスリットを有して縮径自在である請求の範囲11に記載の自動車シート用のダンパ。

14. コイルばねは、円筒体を締め付ける程度の内径を有しており、その他端部でも自由端となっている請求の範囲11から13のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

15. コイルばねは、その他端部で回転体に連結されていると共に、その内部に挿通される軸部材を締め付けて軸部材と共にその自由端である一端部が回転されるような内径を有している請求の範囲11に記載の自動車シート用のダン

パ。

16. シリコーン系未加硫ゴムは、30から420の可塑性を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

17. シリコーン系未加硫ゴムは、60から320の可塑性を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

18. シリコーン系未加硫ゴムは、160から320の可塑性を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

19. シリコーン系未加硫ゴムは、10から150ML
1 + 4 (100℃) のムーニー粘度を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

20. シリコーン系未加硫ゴムは、36から72ML 1
+ 4 (100℃) のムーニー粘度を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

21. シリコーン系未加硫ゴムは、66から72ML 1
+ 4 (100℃) のムーニー粘度を有している請求の範囲1から15のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

22. シリコーン系未加硫ゴムは、シリコーン変性エチレ

ンプロピレンゴムからなる請求の範囲 1 から 21 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパ。

23. 請求の範囲 1 から 22 のいずれか一つに記載の自動車シート用のダンパと、自動車のシャーシに対して回動自在に設けられたシートと、このシートに対して回動自在に設けられた背もたれとを具備している自動車シート機構。

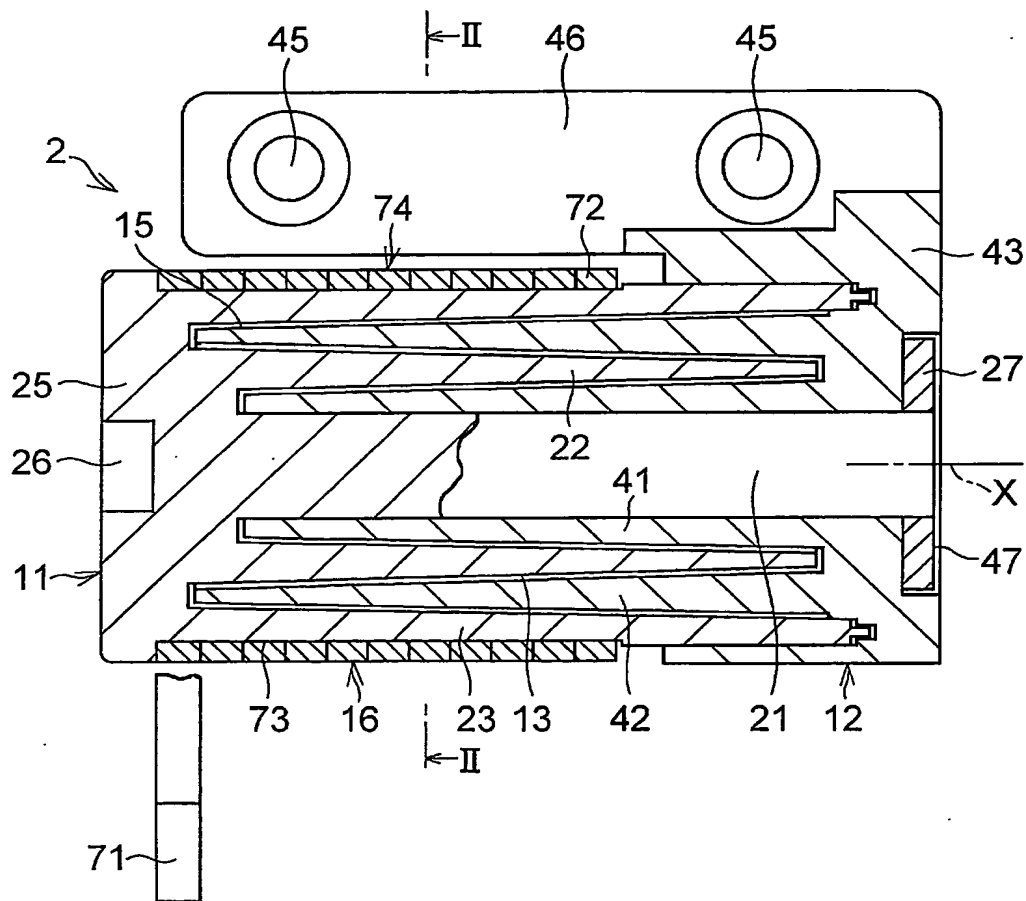
24. 背もたれは、シートに対して後方向に回動自在に設けられている請求の範囲 23 に記載の自動車シート機構。

25. 背もたれは、シートに対して前方向に回動自在に設けられている請求の範囲 23 又は 24 に記載の自動車シート機構。

26. シートは、ダンパを貫通して配された軸部材を介して自動車のシャーシに対して回動自在に設けられており、軸部材は、シートの回動と共に回転されるようになっている請求の範囲 23 から 25 のいずれか一つに記載の自動車シート機構。

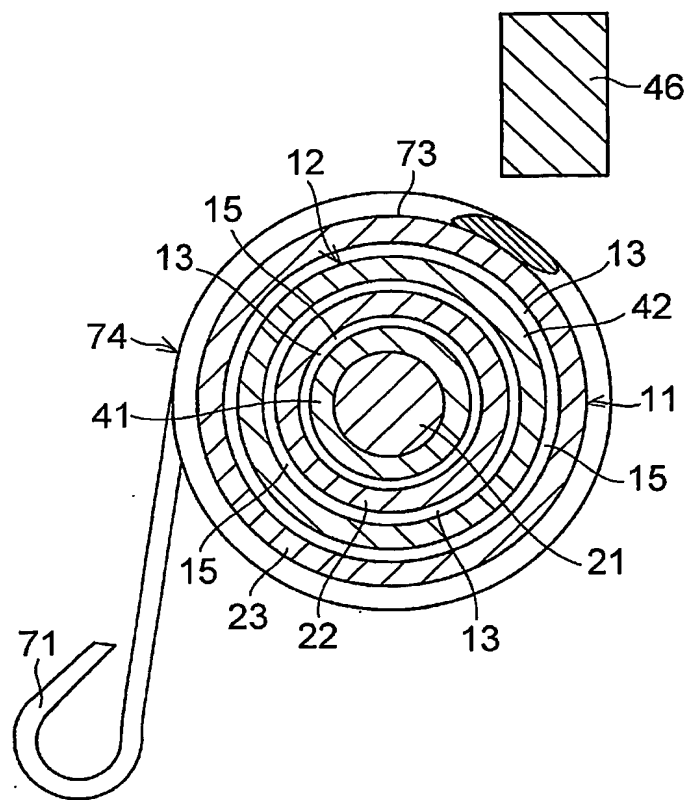
1 / 11

FIG. 1



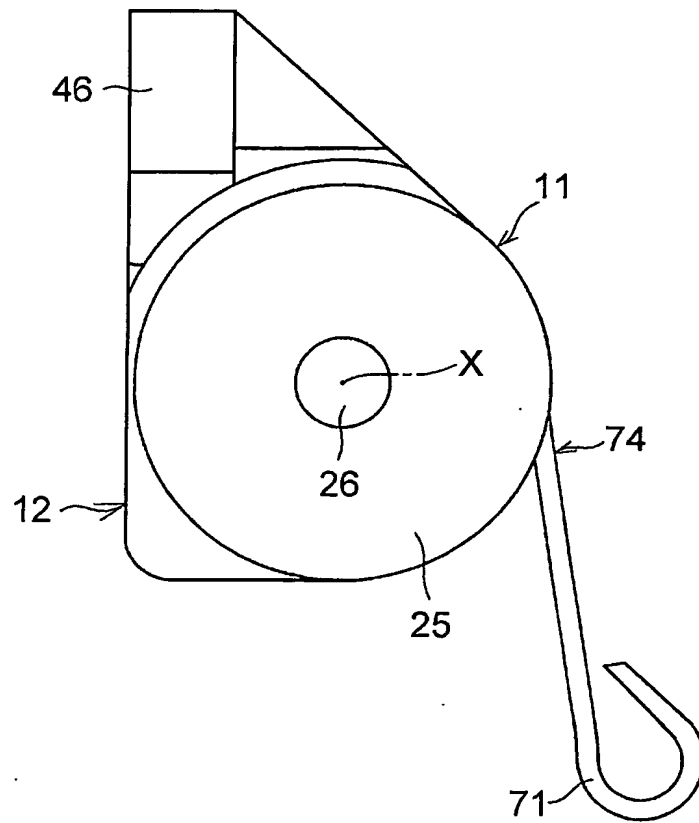
2 / 11

FIG. 2



3 / 11

FIG. 3



4 / 11

FIG. 4

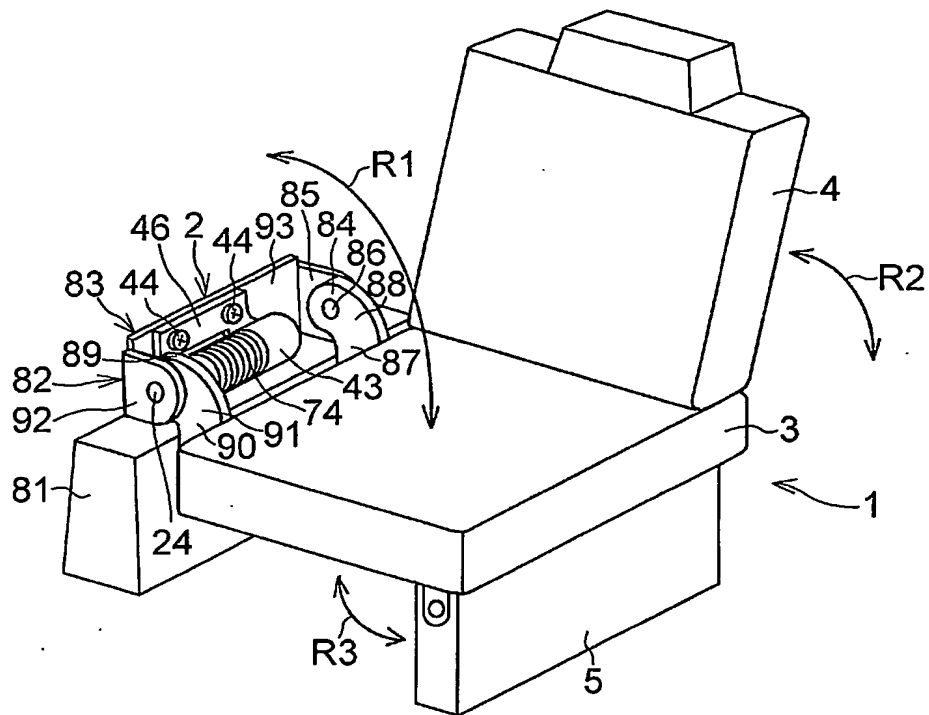
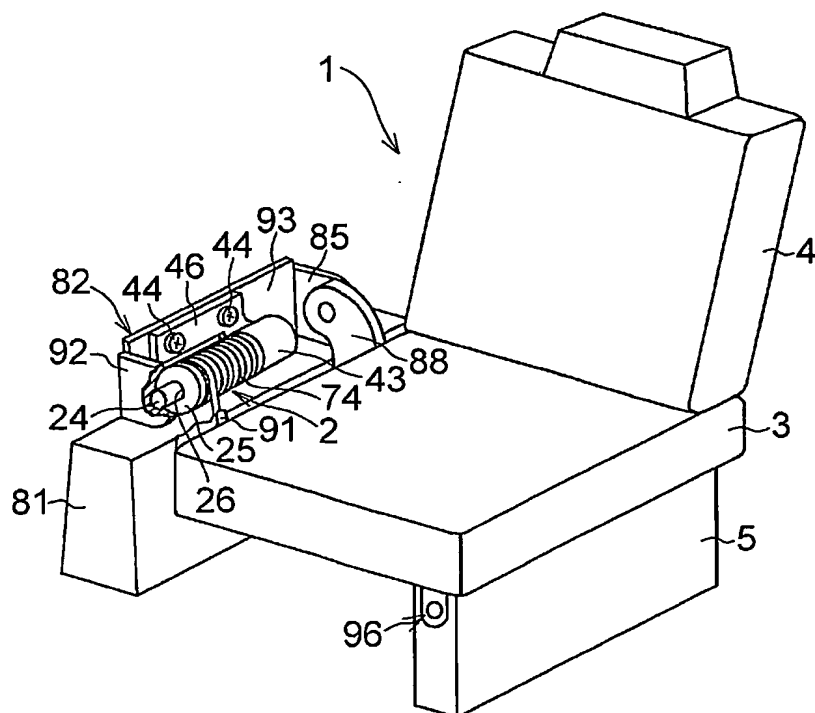
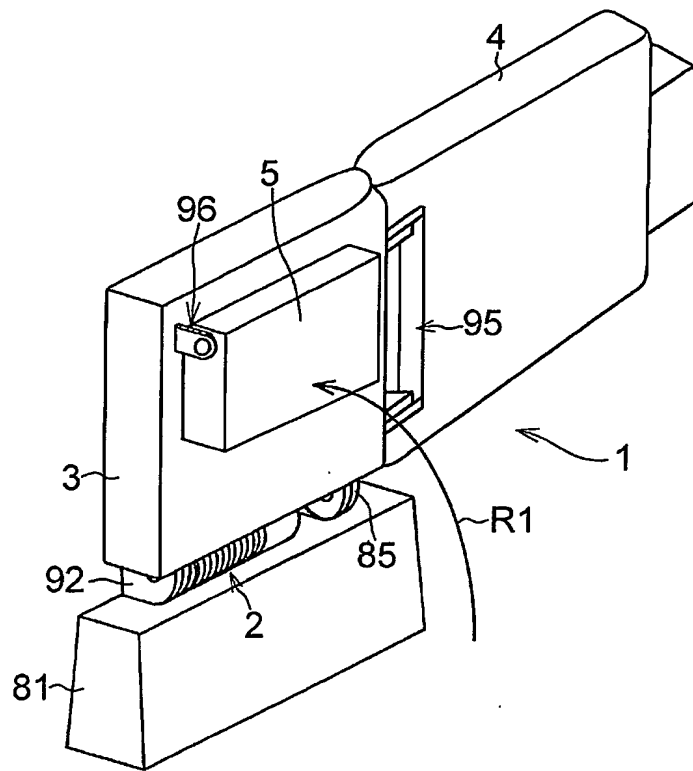


FIG. 5



5 / 11

FIG. 6



6 / 11

FIG. 7

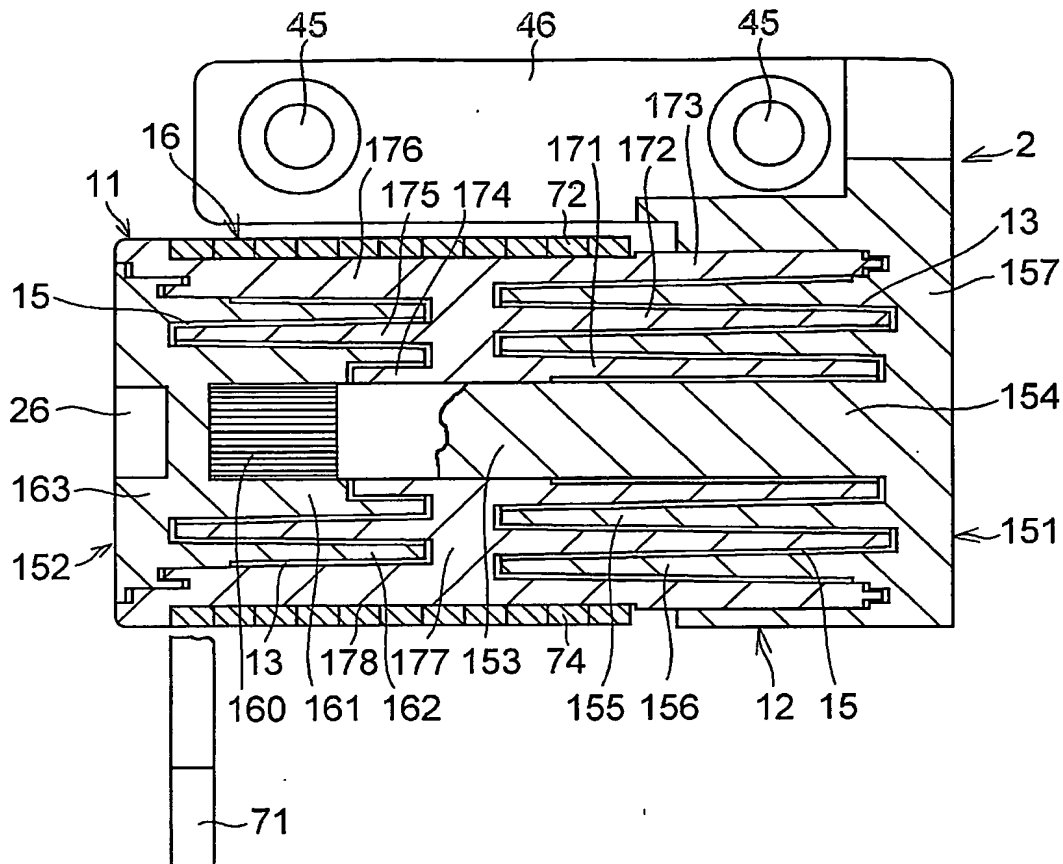
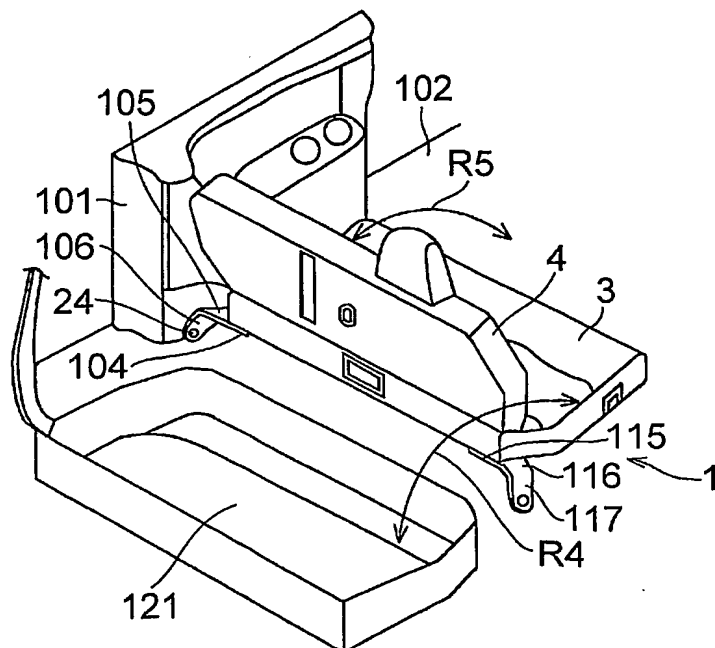


FIG. 8



7 / 11

FIG. 9

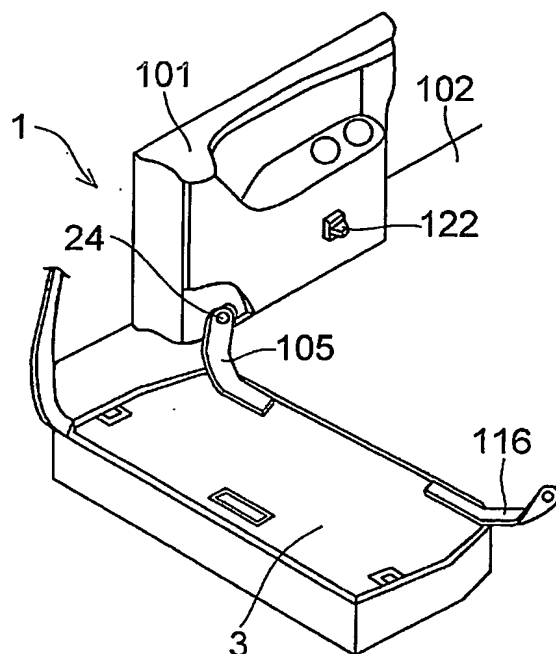


FIG. 10

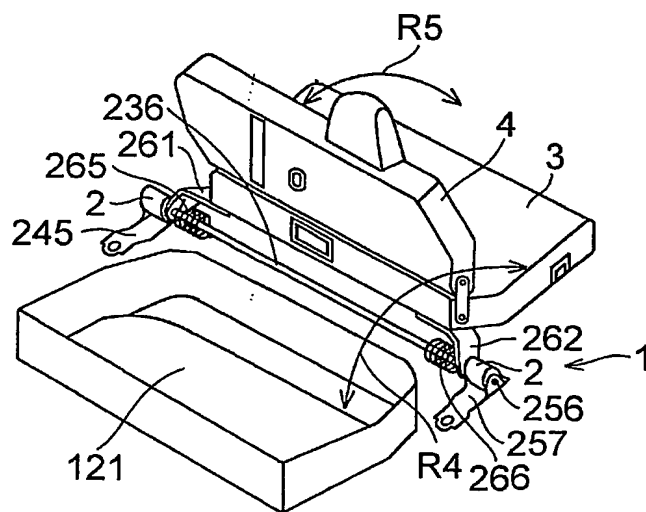
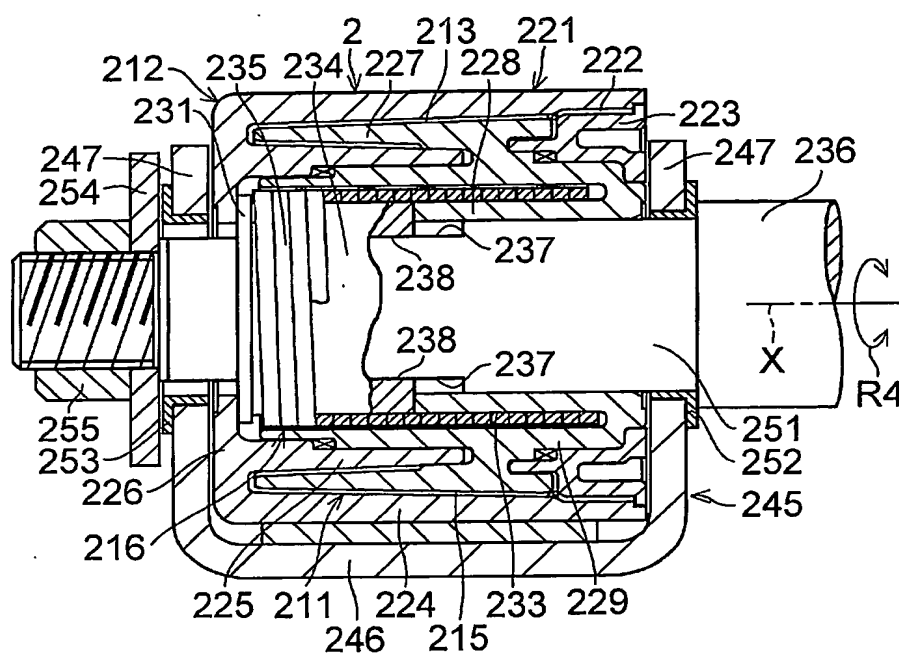
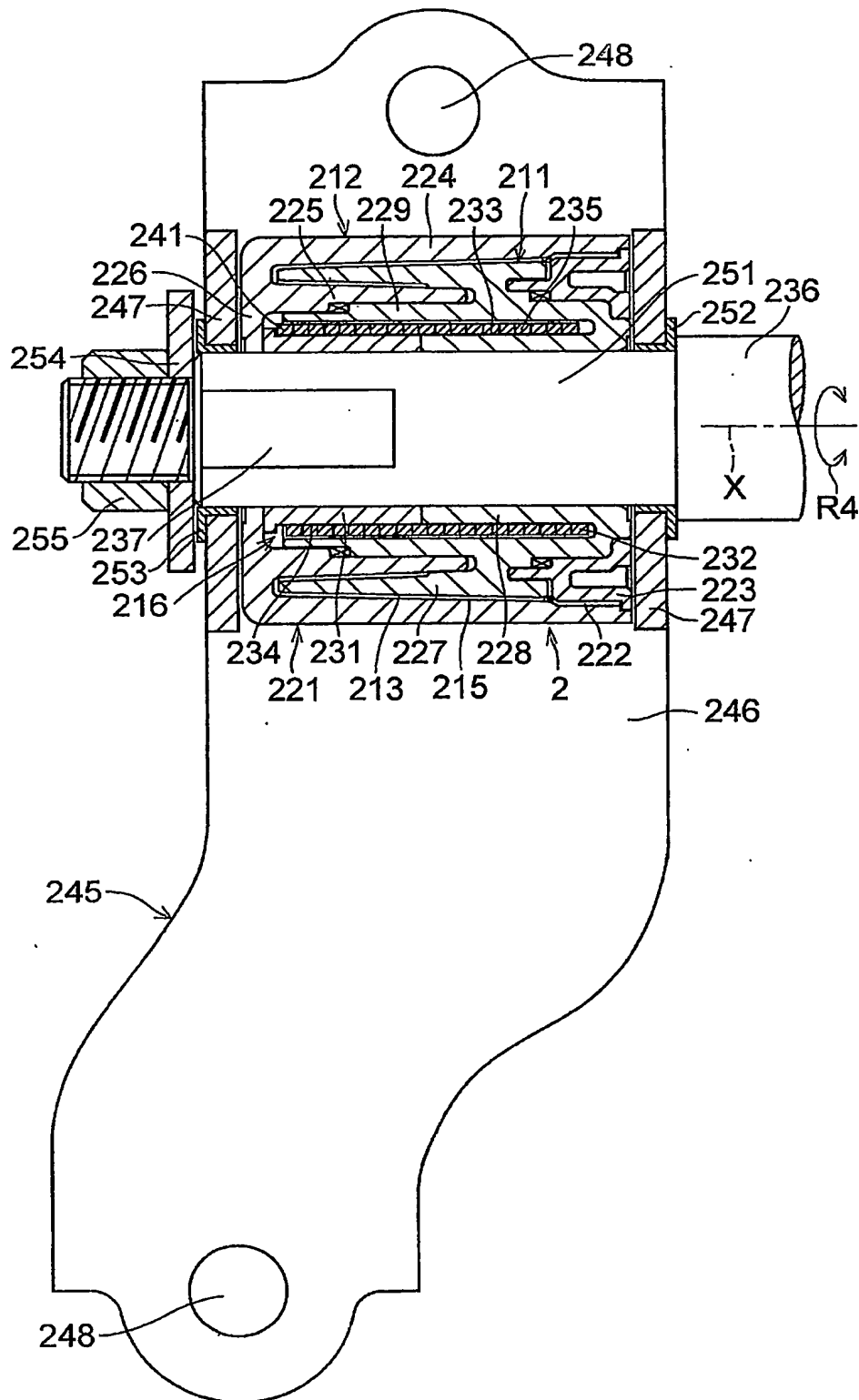


FIG. 11



9 / 11

FIG. 12



10 / 11

FIG. 13

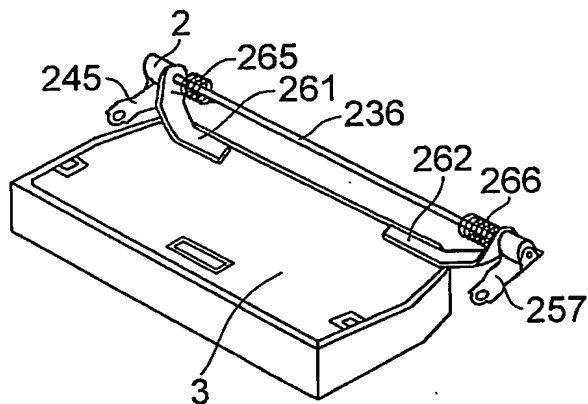
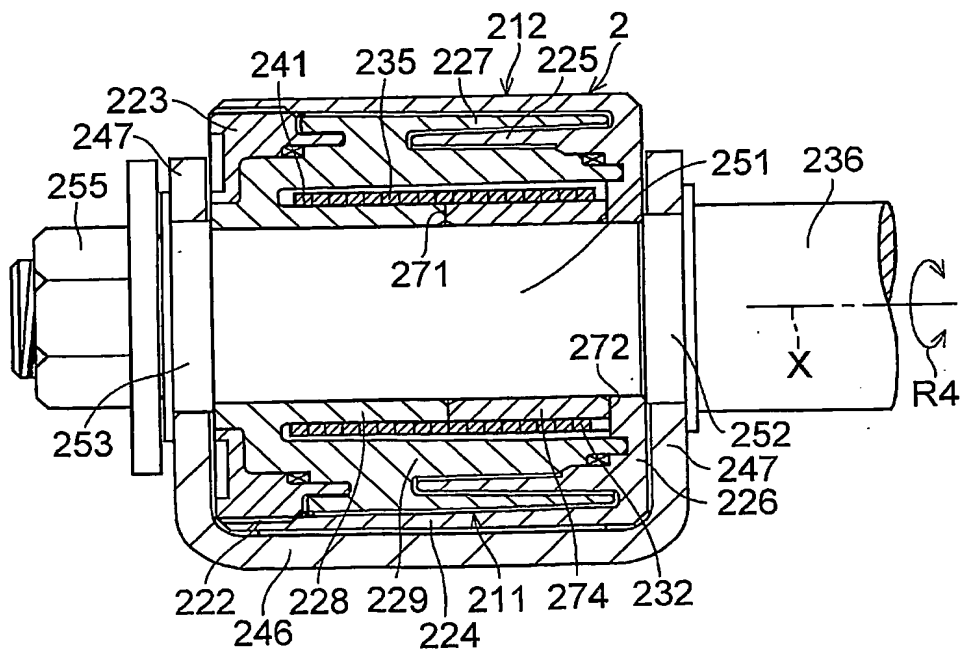


FIG. 14



11 / 11

FIG. 15

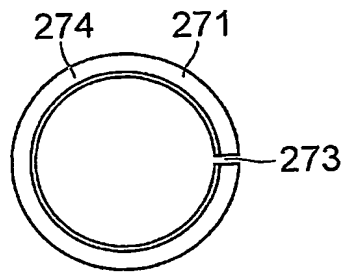


FIG. 16

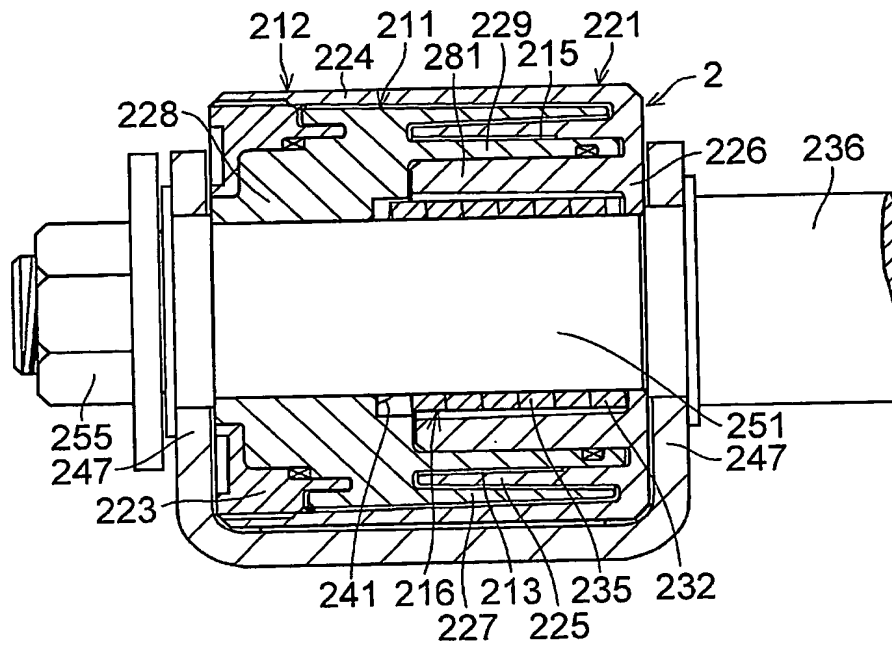
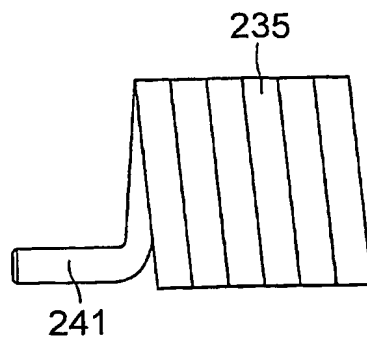


FIG. 17



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ B60N2/30, F16F9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl.⁷ B60N2/30, F16F9/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-321553 A (Oiles Corp.), 05 November, 2002 (05.11.02), Full text; all drawings & US 2002/0109386 A1 & EP 1233206 A2	1-3, 8, 16-18, 23-26
Y	JP 05-229411 A (Oiles Corp.), 07 September, 1993 (07.09.93), Full text; all drawings & US 5335563 A & EP 0540298 A1	1-3, 8, 16-18, 23-26
Y	JP 08-142725 A (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 04 June, 1996 (04.06.96), Full text; all drawings (Family: none)	23-25

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 June, 2004 (01.06.04)

Date of mailing of the international search report
29 June, 2004 (29.06.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B60N2/30 F16F9/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. 7 B60N2/30 F16F9/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-321553 A (オイレス工業株式会社) 2002. 11. 05, 全文、全図 & US 2002/0109 386 A1 & EP 1233206 A2	1-3, 8, 16-18, 23-26
Y	JP 05-229411 A (オイレス工業株式会社) 1993. 09. 07, 全文、全図 & US 5335563 A & EP 0540298 A1	1-3, 8, 16-18, 23-26
Y	JP 08-142725 A (ダイハツ工業株式会社) 1996. 06. 04, 全文、全図 (ファミリーなし)	23-25

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 06. 2004

国際調査報告の発送日

29. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

富岡 和人

3R

8716

電話番号 03-3581-1101 内線 3386